

28.7.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

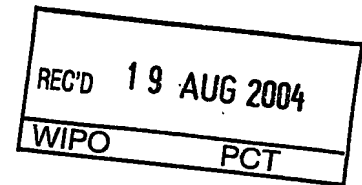
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 7月28日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-281012
[ST. 10/C]: [JP2003-281012]

出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

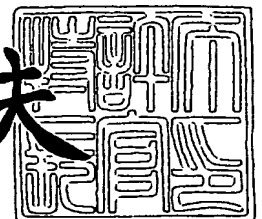


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 5月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 2030750027
【提出日】 平成15年 7月28日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04L 12/54
H04L 12/58
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1006 番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 鹿谷 征生
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100082692
【弁理士】
【氏名又は名称】 蔵合 正博
【電話番号】 03(5210)2681
【選任した代理人】
【識別番号】 100081514
【弁理士】
【氏名又は名称】 酒井 一
【電話番号】 03(5210)2681
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 013549
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子と前記コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理する送信装置と、前記コンテンツ識別子をもとに前記送信装置に問い合わせる前記コンテンツ所在情報を得ることにより前記コンテンツを取得する受信装置を備えたシステムにおいて、

前記送信装置は、送出期間を示す送出スケジュールおよび公開期間を示す公開スケジュールが属性情報として設定されたコンテンツの中から前記属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定手段と、前記同時アクセス判定手段にて抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報と抽出した前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを作成し記憶するロケーションテーブル登録手段とを備え、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記ロケーションテーブルのうち更新されたロケーションテーブルを記憶するロケーションテーブル蓄積手段と、コンテンツ所在情報を得るときに前記ロケーションテーブル蓄積手段に記憶した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信システム。

【請求項 2】

前記送信装置と前記受信装置間のデータ配信機構として、放送網や通信網による同報ネットワークと通信網による双方向ネットワークおよびそれらの組合せで構成することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ同報配信システム。

【請求項 3】

前記送信装置は、前記ロケーションテーブル登録手段にあるロケーションテーブルから公開直前のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを抽出するロケーション配信制御手段を備え、前記抽出したロケーションテーブルを前記コンテンツの公開直前に送信することを特徴とする請求項1または2記載のコンテンツ同報配信システム。

【請求項 4】

前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの属性情報を記憶し、前記コンテンツの属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを分類する同時アクセス傾向分類手段と、前記同時アクセス傾向分類手段にて分類した情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出する同時アクセス判定手段を備え、

前記同時アクセス判定手段により抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信することを特徴とする請求項1乃至3のうち何れかに記載のコンテンツ同報配信システム。

【請求項 5】

前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの属性情報を記憶し、前記コンテンツの属性情報に基づき、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、コンテンツ識別子と前記コンテンツ識別子に関連するロケーション解決情報とを対応付けたロケーション解決情報テーブルを作成するロケーション解決情報設定手段を備え、

前記受信装置は、前記送信装置から送信される前記ロケーション解決情報テーブルのうち、更新されたロケーション解決情報テーブルを蓄積するロケーション解決情報蓄積手段と、前記ロケーション解決情報テーブルを優先的に参照し、前記ロケーション解決情報テーブルのロケーション解決情報に基づき、コンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とする請求項1乃至4のうち何れかに記載コンテンツ同報配信システム。

【請求項 6】

前記ロケーション解決情報は、前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの条件と、前記コンテンツ所在情報を問い合わせる装置の情報と、前記コンテンツ所在情報を記載

しているロケーションテーブルを識別する情報のすべて、もしくはいずれかの組合せで構成することを特徴とする請求項5記載のコンテンツ同報配信システム。

【請求項7】

前記受信装置が前記送信装置に対してコンテンツ所在情報を問い合わせるときに前記コンテンツ識別子と前記受信装置を一意に識別するための受信装置識別子を前記送信装置に送り、前記送信装置の前記ロケーション解決情報設定手段において、受信装置毎にロケーション解決情報を異なるように設定することを特徴とする請求項5または6記載のコンテンツ同報配信システム。

【請求項8】

前記ロケーション解決情報には前記送信装置が事前に送信した前記ロケーションテーブルにてコンテンツ所在情報を得るように指定していることを特徴とする請求項5乃至7のうち何れかに記載のコンテンツ同報配信システム。

【請求項9】

コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子を割り当てて前記コンテンツを登録し管理するコンテンツ登録手段と、前記コンテンツ登録手段にて登録したコンテンツのコンテンツ所在情報である送出期間を示す送出スケジュールおよび前記コンテンツ所在情報である公開期間を示す公開スケジュールを設定する配信スケジュール設定手段と、前記配信スケジュール設定手段にて設定した前記コンテンツ所在情報をもとに一斉に公開するコンテンツを前記配信スケジュール設定手段で設定したコンテンツの中から抽出する同時アクセス判定手段と、前記同時アクセス判定手段にて抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報を前記コンテンツ登録手段もしくは前記配信スケジュール設定手段より受け取り、前記コンテンツのコンテンツ所在情報とコンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを生成し蓄積するロケーションテーブル登録手段と、前記ロケーションテーブル登録手段にて生成した前記ロケーションテーブルを受け取り、前記ロケーションテーブルの送信を指示するロケーション配信制御手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項10】

同報配信を可能とする放送網に対してデータを送信する放送送信手段と、同報配信および双方向配信を可能とする通信網に対してデータを送信する通信制御手段、もしくはそのいずれかを備え、

前記放送送信手段および前記通信制御手段は前記配信スケジュール設定手段および前記ロケーション配信制御手段から受け取るデータを送信し、前記通信制御手段は前記通信網から受け取ったデータを前記配信スケジュール設定手段に渡すことを特徴とする請求項9記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項11】

前記コンテンツ登録手段では登録するコンテンツの属性情報を登録し、前記同時アクセス判定手段では前記コンテンツ登録手段にて登録したコンテンツの属性情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出することを特徴とする請求項9または10記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項12】

前記ロケーション配信制御手段では公開直前のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを抽出し、抽出した前記ロケーションテーブルを前記コンテンツの公開直前に前記放送送信手段と前記通信制御手段もしくはそのいずれかに渡すことで前記ロケーションテーブルを送信することを特徴とする請求項9乃至11のうち何れかに記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項13】

所在の問い合わせを受けたコンテンツのコンテンツ識別子を前記ロケーション配信制御手段から受け取り、前記コンテンツ登録手段および前記配信スケジュール設定手段より、前記コンテンツのコンテンツ所在情報及びコンテンツの属性情報、またはどちらかを取得して記憶し、取得した前記コンテンツ所在情報と前記コンテンツの属性情報をもとに、一斉

に公開するコンテンツを分類する同時アクセス傾向分類手段を備え、

同時アクセス判定手段は前記同時アクセス傾向分類手段にて分類した情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出することを特徴とする請求項 9 乃至 12 の何れかに記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項 14】

所在の問い合わせを受けたコンテンツのコンテンツ識別子を前記ロケーション配信制御手段から受け取り、前記コンテンツ登録手段および前記配信スケジュール設定手段より、前記コンテンツのコンテンツ所在情報及びコンテンツ属性情報、またはどちらかを取得して記憶し、取得した前記コンテンツ所在情報と前記コンテンツの属性情報をもとに、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、コンテンツ識別子と前記コンテンツ識別子に関連するロケーション解決情報とを対応付けたロケーション解決情報テーブルを作成するロケーション解決情報設定手段を備え、

前記ロケーション配信制御手段は前記ロケーション解決情報設定手段にて生成したロケーション解決情報テーブルを受け取り、送信を指示することを特徴とする請求項 9 乃至 13 のうち何れかに記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項 15】

前記ロケーション解決情報は、前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの条件と、前記コンテンツ所在情報を問い合わせる装置の情報と、前記コンテンツ所在情報を記載しているロケーションテーブルを識別する情報のすべて、もしくはいずれかの組合せで構成することを特徴とする請求項 14 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項 16】

前記ロケーション解決情報設定手段は、前記ロケーション解決情報を受信装置毎に異なるように設定することを特徴とする請求項 14 および請求項 15 記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項 17】

前記ロケーション解決情報には前記送信装置が事前に送信した前記ロケーションテーブルにてコンテンツ所在情報を得るように指定していることを特徴とする請求項 14 乃至 16 のうち何れかに記載のコンテンツ同報配信送信装置。

【請求項 18】

送信装置からのデータを受信し、前記データの中からコンテンツの所在情報とコンテンツ識別子との関連を示すロケーションテーブルを監視する受信監視手段と、前記受信監視手段が検知したロケーションテーブルの種別を判定する受信種別判定手段と、前記受信種別判定手段から受け取るロケーションテーブルを種別毎に更新を判定するロケーションテーブル更新管理手段と、前記ロケーションテーブル更新管理手段にて更新と判断されたロケーションテーブルのうち、一斉に公開するコンテンツだけが記述されたロケーションテーブルを蓄積するロケーションテーブル蓄積手段と、前記ロケーションテーブル蓄積手段に蓄積されたロケーションテーブルから優先的に検索し、コンテンツ所在情報を得るロケーション解決手段とを備えることを特徴とするコンテンツ同報配信受信装置。

【請求項 19】

同報配信を可能とする放送網からデータを受信する放送受信手段と、同報配信および双方向配信を可能とする通信網からデータを受信する通信制御手段、もしくはそのいずれかを備え、前記通信制御手段は前記ロケーション解決手段から受け取るデータを前記通信網にて前記送信装置に送ることを特徴とする請求項 18 記載のコンテンツ同報配信受信装置。

【請求項 20】

前記受信監視手段は前記ロケーション解決情報テーブルの受信を監視し、前記受信種別判定手段は前記受信監視手段から受け取るテーブルのうち、前記ロケーション解決情報テーブルを識別し、前記受信種別判定手段が識別したロケーション解決情報テーブルを受け取り、更新の判断を行なうロケーション解決情報更新手段と、前記ロケーション解決情報更新手段が更新と判断したロケーション解決情報テーブルを蓄積するロケーション解決情報

蓄積手段を備え、

前記ロケーション解決手段は前記ロケーション解決情報テーブルを優先的に参照し、前記ロケーション解決情報テーブルのロケーション解決情報に基づき、コンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項 18 および請求項 19 記載のコンテンツ同報配信受信装置。

【請求項 21】

送信装置は、コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子と前記コンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理し、受信装置は、前記コンテンツ識別子をもとに前記コンテンツ所在情報を得ることにより前記コンテンツを取得するコンテンツ配信方法において、

前記送信装置は送出期間を示す送出スケジュールおよび公開期間を示す公開スケジュールが属性情報として設定されたコンテンツの中から、前記属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出し、前記抽出したコンテンツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、前記受信装置は受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とするコンテンツ同報配信方法。

【請求項 22】

前記ロケーションテーブルを放送網および通信網による同報ネットワークと通信網による双方向ネットワークおよびそれらの組合せで配信することを特徴とする請求項 21 記載のコンテンツ同報配信方法。

【請求項 23】

前記送信装置は、前記ロケーションテーブルから公開直前のコンテンツに関するものだけを抽出し、抽出した前記ロケーションテーブルを送信し、前記受信装置は受信した前記ロケーションテーブルを優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項 21 または 22 記載のコンテンツ同報配信方法。

【請求項 24】

前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの所在情報および属性情報を記憶し、前記記憶したコンテンツの所在情報および属性情報の集計結果をもとに、一斉に公開するコンテンツのコンテンツ所在情報と前記コンテンツのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、前記受信装置は、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項 21 乃至 23 のうち何れかに記載コンテンツ同報配信方法。

【請求項 25】

前記送信装置は、前記受信装置からコンテンツ所在情報の問い合わせを受けたコンテンツの所在情報および属性情報を記憶し、前記コンテンツの所在情報および属性情報をもとに、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、前記ロケーション解決情報を送信し、前記受信装置は、受信した前記ロケーション解決情報にある方法を優先してコンテンツ所在情報を得ることを特徴とする請求項 21 乃至 24 のうち何れかに記載のコンテンツ同報配信方法。

【請求項 26】

前記ロケーション解決情報は、前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの条件と、前記コンテンツ所在情報を問い合わせる装置の情報と、前記コンテンツ所在情報を記載しているロケーションテーブルを識別する情報のすべて、もしくはいずれかの組合せで構成することを特徴とする請求項 25 記載コンテンツ同報配信方法。

【請求項 27】

前記送信装置は、前記ロケーション解決情報を受信装置毎に異なるように設定することを特徴とする請求項 25 および請求項 26 記載コンテンツ同報配信方法。

【請求項 28】

前記ロケーション解決情報には送信した前記ロケーションテーブルにてコンテンツ所在情

報を得るように指定していることを特徴とする請求項 2 5 乃至 2 7 のうち何れかに記載コンテンツ同報配信方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】コンテンツ同報配信システムとそれに用いる送信装置と受信装置ならびにコンテンツ同報配信方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、放送や通信を利用したコンテンツ配信に関する技術分野であり、同報に配信されるコンテンツに対して、受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避するコンテンツ同報配信システムとそれに用いる送信装置と受信装置ならびにコンテンツ同報配信方法に関する。

【背景技術】

【0002】

現在、放送やインターネットを利用してコンテンツ配信が行なわれている。放送を利用したコンテンツ配信では、SI (Service Information) におけるevent#idにて番組 (コンテンツ) を識別し、放送チャネルおよび時間情報にて番組のロケータを示している。ユーザは番組を選択すると当該番組のevent#idをキーに、放送チャネルと時間情報を得て、番組を録画することができる。また、インターネットを利用したコンテンツ配信ではHTML (Hyper Text Markup Language) といったコンテンツを配信しており、URL (Uniform Resource Locator) にてHTML (コンテンツ) のロケータを示している。この場合、コンテンツのロケータを直接指定してHTMLにアクセスしている。

【0003】

特開2000-285057号公報 (以下、特許文献1) では、放送やインターネットに共通してコンテンツを識別するためのコンテンツ識別子を定義し、そのコンテンツ識別子とそのコンテンツへのアクセス方法 (ロケータ) の関係を示すテーブルを送信装置から受信装置に送り、受信装置はそのテーブルをもとにコンテンツにアクセスするといった伝送システムについて開示されており、同一内容のコンテンツが複数のロケーションにあってもコンテンツを指定することができる。また、特開2002-229881号公報 (以下、特許文献2) では、受信装置に備わっているコンテンツ名前解決手段により複数のネットワーク上に存在する名前解決 (コンテンツ識別子からロケータを見つける) を統合的に使用することを開示している。

【特許文献1】特開2000-28057号公報

【特許文献2】特開2002-229881号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、放送番組や封切映画 (VOD) などのユーザに一齐に公開するといった特徴をもつコンテンツを取り扱うときにはロケータを見つけるために送信装置に対して一時的にアクセスが集中する。例えば、放送番組を録画予約するというシチュエーションを考える。このとき、実際にその番組が放送されるまでの間に番組編成が行なわれることも十分に考えられる。特許文献1ではすべてのコンテンツを同じように扱うことから、多くのコンテンツを取り扱おうとした場合、テーブルが膨大であるためテーブルの更新が間に合わず、更新前のテーブルをもとに受信装置から送信装置に対してアクセスすることになり、送信装置へのアクセス集中が発生し、負荷が急増する。また、テーブルが更新されていてもロケータを見つけるまでに時間がかかってしまうため、急な番組変更、つまり急なテーブル変更に対応できない。このようなことは放送番組というコンテンツに限ったことなく、一齐に公開されるコンテンツについても言えることである。

【0005】

また、放送番組の録画予約の場合、番組予約時と録画開始時に、同一コンテンツに対して同じようにロケーション解決を行うことになるが、特許文献1や特許文献2ではロケーション解決を行なう処理としては毎回同じ処理を繰り返すしかなく、受信機処理に無駄があった。

【0006】

本発明はこうした問題に鑑み、一斉に配信される同報配信のコンテンツに対して、受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避するコンテンツ同報配信システムを提供することを目的とし、同時に、コンテンツの所在が急に変更しても対応し、受信装置から送信装置へのアクセス集中を予測し、さらに、同一コンテンツに対してロケーション解決を複数回行わなくてもよいコンテンツ同報配信システムとそれに用いる送信装置と受信装置ならびにコンテンツ同報配信方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明では、コンテンツの属性情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、各受信装置がコンテンツの所在を知ろうとしたとき、各々受信したロケーションテーブルを利用してコンテンツの所在がわかるため、一斉に公開するコンテンツであっても1つ以上の受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

【0008】

また、一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルから公開直前のコンテンツに関するロケーションテーブルだけを抽出し、そのロケーションテーブルをコンテンツの公開直前に送信し、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、コンテンツの所在を得るためのロケーションテーブルのサイズがより小さくなりことになり、コンテンツ識別子からそのコンテンツの所在をすばやく見つけることができるため、コンテンツの所在が急に変更されても対応することができる。

【0009】

また、コンテンツの所在の問い合わせを受けたコンテンツに関する属性情報を記憶し、そのコンテンツの属性情報をもとに、一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、受信した前記ロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツの所在情報を得るようにしている。これにより、ユーザが実際にアクセスしようとしているコンテンツの傾向を分析することができ、同時アクセスの可能性のあるコンテンツに関するロケーションテーブルを抽出できるため、送信装置へのアクセス集中をより回避することができる。

【0010】

また、コンテンツの所在の問い合わせを受けたコンテンツに関する属性情報を記憶し、そのコンテンツの属性情報をもとに、少なくとも次回以降に前記コンテンツのコンテンツ所在情報を得るときの方法（コンテンツへのアクセス条件、ロケータ解決場所やロケータ解決に利用するロケーションテーブル）を示すロケーション解決情報をコンテンツ毎に生成し、それらをまとめたロケーション解決情報テーブルを生成する。そして、コンテンツ識別子と前記コンテンツ識別子に関連するロケーション解決情報とを対応付けたロケーション解決情報テーブルを送信する。そこで、ロケーション解決情報テーブルを優先的に参照し、コンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、ロケータ要求をトリガとして受信装置へ事前にロケーション解決情報を送っておき、受信装置は受け取ったロケーション解決情報をもとにロケータを取得することにより、受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明のコンテンツ同報配信システムでは、時系列的に同時期にアクセスが集中するようなコンテンツに対するロケーションテーブル（コンテンツ識別子とそのロケータとの対

応テーブル)を抽出して、そのロケーションテーブルだけを同報配信にて受信装置に事前に送り、受信装置ではそのロケーションテーブルを優先的に参照して対応するコンテンツのロケータを得ることにより、コンテンツ所在情報を得るときに送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

【0012】

また、公開直前のコンテンツだけで構成したロケーションテーブルを生成し、コンテンツの公開直前に受信装置に対して送ることにより、このロケーションテーブルのサイズは全体を送る場合よりも小さくなり、ロケータをすばやく見つけることができるため、ロケータの緊急変更時にも対応することができる。

【0013】

また、受信装置から送信装置に対してロケータ要求されたコンテンツの属性をもとに、多くのユーザの視聴傾向を収集・分析し、それをもとに同時アクセスの可能性のあるコンテンツに関するロケーションテーブルを抽出できるため、送信装置へのアクセス集中をより回避することができる。

【0014】

また、ロケータ要求をトリガとして、コンテンツへのアクセス条件やロケータ解決場所やロケータ解決に利用するロケーションテーブルを示すロケーション解決情報を受信装置へ事前に送っておき、受信装置は受け取ったロケーション解決情報を優先してロケータを取得することにより、受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施例について説明する。はじめにコンテンツ同報配信システムの全体構成を図24に示す。コンテンツ同報配信システムは、コンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子とコンテンツの所在を示すコンテンツ所在情報を管理する送信装置10Aと、コンテンツ識別子をもとに送信装置10Aに問い合わせる当該コンテンツの所在情報を得ることにより当該コンテンツを取得する受信装置10Bとからなるシステムである。送信装置10Aと受信装置10B間のデータのやり取りは、放送網1001や通信網1002による同報ネットワークと通信網1002による双方向ネットワークで構成する。なお、送信装置10Aと受信装置10Bはそれぞれ1つ以上で構成する。

【実施例1】

【0016】

実施例1では、送信装置10Aにおいて同時アクセスの可能性のあるコンテンツの所在に関する情報を記述したロケーションテーブル(同報用ロケーションテーブル)を生成し、その同報用ロケーションテーブルを受信装置10Bに送信し、受信装置10Bにてその同報用ロケーションテーブルを優先的に参照し、コンテンツを取得するコンテンツ同報配信システムについて説明する。

【0017】

はじめに図1を用いてコンテンツ同報配信システムにおける送信装置10Aの構成を説明する。

<送信装置10Aの構成>

<UI手段101>

UI手段101は送信装置10Aを操作する操作者に対する入出力手段であり、コンテンツを登録するためのインタフェースを備える。コンテンツ登録手段102に対して登録するコンテンツを指定する。ユーザインタフェースとしてはキーボード、マウス、タッチパネル等の入力デバイスからの信号を受け付け、画面やスピーカ等に出力するインタフェースを示す。コンテンツとしては例えば、テキスト(HTML、BML、XML等)、音声(AAC、MP3等)、静止画(JPEG等)、動画(MPEG、AVI、WMV、Real等)およびそれらの組合せを示す。また、メタデータもコンテンツの一つとして取り扱う。メタデータとは、コンテンツの特徴を示すためのデータ(タイトル、登場人物等)、ユーザの属性情報や嗜好情報を示すデータである。

【0018】

<コンテンツ登録手段102>

コンテンツ登録手段102はUI手段101から指定されたコンテンツを外部入力機器(HDD、DVD、CD-ROM、SDカード、メモリスティック、RAM等)から受け取り、受け取ったコンテンツを一意に識別するためのコンテンツ識別子を発行し、送信装置10A内の記憶媒体にコンテンツを記憶する。このとき、コンテンツの記憶場所はコンテンツ登録手段102が任意に決定し、コンテンツ識別子とそのコンテンツの記憶場所の対応関係を示す蓄積コンテンツリスト(図3)を保持する。この蓄積コンテンツリストを用いることにより、コンテンツ識別子から所定のコンテンツ実体を選択することができる。例えば、図3において、URI://aaa放送/news.mpgというコンテンツ識別子で示されるコンテンツ実体の所在はHYPERLINK "http://aaa-bc-news.mpg" <http://aaa-bc-news.mpg>に存在することを意味している。ここで、コンテンツ識別子とはコンテンツを一意に識別するための識別子であり、例えばURI (Uniform Resource Identifiers)、URN (Universal Resource Name)等の文字列や数値等で示す。また上記送信装置10A内の記憶媒体としては例えばHDD、DVD-RAM/R/RW、SDカード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体およびRAM等の揮発性記憶媒体を示す。コンテンツの記憶場所とは、例えば、URL (HYPERLINK "http://xxx/yyy/zzz" <http://xxx/yyy/zzz>、ftp://xxx/yyy/zzz等)やファイルパス (HYPERLINK "file://xxx/yyy/zzz" <file://xxx/yyy/zzz>)等を示す。なお、コンテンツ登録手段102はUI手段101で指定されたコンテンツ記憶場所に従って記憶してもよい。

【0019】

<配信スケジュール設定手段103>

配信スケジュール設定手段103はコンテンツ登録手段102で記憶しているコンテンツに対して、送信装置10Aから送信する開始時刻やその期間等を指定するスケジュール(コンテンツ送出スケジュール)と、受信装置10B上で提示および公開を開始する時刻や期間等を指定するスケジュール(コンテンツ公開スケジュール)を設定する。その後、放送送信手段107および通信制御手段108には、設定したコンテンツ送出スケジュールテーブルに従い、コンテンツを渡す。また、通信制御手段108から指定されたコンテンツ識別子に対応するコンテンツを、通信制御手段108に渡す。ここで、コンテンツ送出スケジュールとコンテンツ公開スケジュールについて説明する。コンテンツ送出スケジュールとは、放送や通信でのIPマルチキャストのような同報配信にてコンテンツを送信するときの送信開始日時および放送期間(もしくは送信終了日時)であり、例えば放送局における各番組の放送スケジュールを示す。コンテンツ公開スケジュールとは、一つ以上の受信装置10Bに対して一斉にコンテンツを提供することを示すスケジュールであり、ユーザにコンテンツを公開する期間、もしくは公開開始日時と公開終了日時を記述する。例えば、映画の上映期間を示す。受信装置10Bはこのスケジュールに従い、当該コンテンツの視聴可否を判断する。公開期間内であれば視聴可能とし、期間外であれば視聴不可とする。

【0020】

図4にコンテンツ送出スケジュールを記述したコンテンツ送出スケジュールテーブルを、図5にコンテンツ公開スケジュールを記述したコンテンツ公開スケジュールテーブルを示す。例えば、図4においては、コンテンツ識別子がURI://aaa放送/news.mpgのコンテンツはCh1にて2003年3月15日19:00から2003年3月15日20:00まで放送することを示す。例えば、図5においては、コンテンツ識別子がURI://aaaアーカイブ/sports.mpgのコンテンツを<http://aaa-sports.mpg>に記憶しており、2003年3月1日00:00から2003年4月1日00:00まで一斉に公開する(ユーザが当該コンテンツを見ることが出来る)ことを示す。また、公開スケジュールが「-」のコンテンツはいつでも公開していることを示す。

【0021】

<同時アクセス判定手段104>

同時アクセス判定手段104は、配信スケジュール設定手段103で設定したコンテンツ送出スケジュールもしくはコンテンツ公開スケジュールに変更があった場合に、コンテ

ンツ送出スケジュールテーブルおよびコンテンツ公開スケジュールテーブル内の全てもしくは一部のコンテンツに対してコンテンツ毎に同時アクセスの可能性があるかを判定し、コンテンツ識別子とその判定結果をロケーションテーブル登録手段105に渡す。

【0022】

ここで、コンテンツ毎の同時アクセス判定処理を図6に基づき説明する。まず当該コンテンツの送出スケジュールもしくは公開スケジュールとして開始時刻が設定されているかを判定する(ステップS101)。設定されている場合は同時アクセスの可能性のあるコンテンツであると判断する(ステップS103)。設定されていない場合は、当該コンテンツの送出スケジュールもしくは公開スケジュールとして終了日時が設定されているかを判定する(ステップS102)。設定されている場合は同時アクセスの可能性のあるコンテンツであると判断する(ステップS103)。設定されていない場合は、同時アクセスの可能性がないコンテンツであると判断する(ステップS104)。なお、同時アクセス判定処理は定期的に動作してもよい。また、図6の判定基準E5において、開始時刻と終了時刻の両方について判定を行なっているが、どちらか一方だけでもよいし、判定基準E5にさらにほかの条件を追加してもよい。

【0023】

＜ロケーションテーブル登録手段105＞

ロケーションテーブル登録手段105は、同時アクセス判定手段104からコンテンツ識別子とそのコンテンツに対する同時アクセス判定結果を受け取る。その判定結果に応じて、コンテンツ識別子とそのコンテンツの所在を表すロケータ(コンテンツの蓄積場所やコンテンツの送出スケジュール等)との対応関係を示すロケーションテーブルを作成もしくは更新し、送信装置10A内の記憶媒体に登録する。ここで、コンテンツのロケータとは、空間軸上での場所と時間軸上での場所があり、空間軸上の場所としては、例えば、URL (<http://xxx/yyy/zzz>) やファイルパス (HYPERLINK "file://xxx/yyy/zzz" file://xxx/yyy/zzz)、チャンネル(Ch1)、放送周波数帯域等を示す。時間軸上の場所とは、例えば、日付や時刻、期間等を示す。また、ロケーションテーブル登録手段105は、上記ロケーションテーブルを作成するために、コンテンツ識別子をキーに、コンテンツ登録手段102からロケータとして蓄積場所を、配信スケジュール設定手段103からロケータとしてスケジュール情報(チャンネル、開始時刻、終了時刻、期間など)を受け取る。ロケーションテーブルの種別(同報用もしくは通常用)は、その種別を表すタグをロケーションテーブルに関連付けておく。

【0024】

次に、判定結果に応じたロケーションテーブルの作成手順を以下に示す。作成時には、コンテンツ毎の同時アクセス判定結果により利用形態の異なるロケーションテーブルを作成、更新する。判定結果として同時アクセスの可能性のあるコンテンツであった場合には当該コンテンツ識別子とそのロケータを同報用ロケーションテーブル(図7)に登録する。判定結果として同時アクセスの可能性がないコンテンツであった場合には当該コンテンツ識別子とそのロケータを通常用ロケーションテーブル(図8)に登録する。なお、ロケーションテーブル登録手段105は同報用ロケーションテーブルおよび通常用ロケーションテーブルの更新を判定するために各ロケーションテーブルに各々バージョン情報を付与して管理してもよい。また、バージョン管理はロケーションテーブルの種別に関係なく統一的に管理してもよい。ここで、図4と図5のスケジュールテーブルから図7と図8のロケーションテーブルに登録するときの処理例を説明する。図4と図5のスケジュールテーブルから送出スケジュールもしくは公開スケジュールが確定しているコンテンツは、「URI://aaa放送/news.mpg」と「URI://bbb放送/drama.mpg」と「URI://aaaアーカイブ/sports.mpg」の3つである。従って、これらの3つのコンテンツは同報用ロケーションテーブル(図7)に追加され、残りのコンテンツ「URI://aaaアーカイブ放送/comedy.mpg」「URI://zzzアーカイブ放送/drama.mpg」…は通常用ロケーションテーブル(図8)に追加されることになる。

【0025】

<ロケーション配信制御手段106>

ロケーション配信制御手段106は、ロケーションテーブル登録手段105から最新の同報用ロケーションテーブルおよび通常用ロケーションテーブルを取得し、放送送信手段107もしくは通信制御手段108に渡す。また、ロケーション配信制御手段106は通信制御手段108よりコンテンツ識別子を受け取り、対応するロケータを求められたとき、ロケーションテーブル登録手段105にある最新のロケーションテーブルを用いて、受け取ったコンテンツ識別子に対応するロケータを検索し、通信制御手段108に返す。ここで、ロケーションテーブルを放送送信手段107と通信制御手段108に渡すときのタイミングについて各々説明する。まず、ロケーションテーブルを放送送信手段107に渡すタイミングは一定間隔で渡す。このとき、同報用および通常用といったロケーションテーブルの種別により渡す間隔は異なっているとしてもよいし、一定間隔ではなくスケジュールを設定しそれに基づき渡してもよい。また、ロケーションテーブルを通信制御手段108に渡すタイミングは通信制御手段108からロケーションテーブルの種別（同報用、通常用）とその取得要求があった場合には種別に応じて最新のロケーションテーブルを通信制御手段108に渡す。このように、ロケーションテーブルを放送送信手段107もしくは通信制御手段108に渡すバリエーションは図9に示すように4パターンあり、いずれの場合でも構わない。なお、通信制御手段108が、放送送信手段107のように同報配信を行なうことができる場合、例えば、IPマルチキャスト放送を備えた場合は、ロケーションテーブルを通信制御手段108に渡すタイミングは、放送送信手段107に渡すタイミングと同様に一定間隔で渡してもよい。

【0026】

ここで、図10を用いてロケーション配信制御手段106から放送送信手段107もしくは通信制御手段108への配信処理について説明する。ロケーション配信制御手段106は図10のように各ロケーションテーブルを識別子で判別しており、そのテーブルの配信経路として「放送網」もしくは「通信網」の選択があり、各網においても「同報」もしくは「双方向」の選択がある。同報の場合は、受信装置10Bに対して継続的にロケーションテーブルを送ることを意味し、双方向の場合は受信装置10Bから要求があった場合にロケーションテーブルを送ることを意味する。また、ロケーションテーブルの配信制御のパラメタとしては配信スケジュール（配信チャンネルと配信期間）と当該スケジュール内での配信間隔がある。例えば、LT#ID1というロケーションテーブルは放送網1001の同報配信を利用し、Ch1というチャンネルで2003年3月1日から2003年3月31日まで10秒間隔で配信することを意味する。また、LT#ID2というロケーションテーブルは通信網1002を利用した双方向配信に対応することを意味する。なお、ロケーション配信制御手段106がロケーションテーブルを放送送信手段107もしくは通信制御手段108に渡すタイミングは固定的ではなく、後で入力・変更できるように入力インタフェースを備えてもよい。

【0027】

<放送送信手段107>

放送送信手段107は、放送網1001を利用した受信装置10Bへの同報配信を行なう。同報配信では、配信スケジュール設定手段103からコンテンツを、ロケーション配信制御手段106からロケーションテーブルを受け取り、放送網1001にて1つ以上の受信装置10Bに同時に配信する。例えば、MPEG2システムのPSI (Program Specification Information) やSI (Service Information) のセクションで送ったり、DSM-CCのデータカルーセル伝送フォーマットで多重化して送出してもよい。なお、放送網1001とは、BS/CSデジタル放送、地上波デジタル放送、デジタルCATV放送等があり、同報的にコンテンツを配信できるようなネットワークを示す。

【0028】

<通信制御手段108>

通信制御手段108は、通信網1002を利用した受信装置10Bとの双方向通信と、受信装置10Bへの同報配信を行なう。双方向通信では、通信網1002を介して受信装置10Bからの信号を受け取り、受信装置10Bとの間でデータのやりとりを行なう。受

信装置10Bからの信号としてコンテンツ識別子を受け取ったときには、ロケーション配信制御手段106にてロケーションテーブルをもとに対応するロケータを受信装置10Bに返す。また、受信装置10Bからロケーションテーブルの種別とその取得要求があった場合には、ロケーション配信制御手段106がロケーションテーブル登録手段105から対応するロケーションテーブルを取得し、通信網1002を介して送り返す。同報配信では、IPマルチキャスト放送のように通信網1002を介して同報的に1つ以上の受信装置10Bに対してロケーションテーブルを送る。なお、通信網1002とは、インターネット等でコンテンツを配信するためのネットワークを示し、双方向通信やIPマルチキャストによる同報配信等がある。

【0029】

次に図2を用いてコンテンツ同報配信システムにおける受信装置10Bの構成を説明する。

<受信装置10Bの構成>

<放送受信手段201>

放送受信手段201は放送網1001からのデータを受信し、そのデータをデコードする。例えば、MPEG2システムやDSM-CCデータカルーセル形式をデコードする。

【0030】

<通信制御手段202>

通信制御手段202は通信網1002を介した双方向通信にてデータのやりとりを行う。また、IPマルチキャスト放送のような同報配信のデータも受信する。

【0031】

<受信監視手段203>

受信監視手段203は放送受信手段201と通信制御手段202が受信したデータのうち、ロケーションテーブルの受信を常時監視し、受信したら受信種別判定手段204に渡す。

【0032】

<受信種別判定手段204>

受信種別判定手段204は受信監視手段203から受け取るロケーションテーブルが同報用ロケーションテーブルか通常用ロケーションテーブルかを判定し、その判定結果とロケーションテーブルの更新情報（バージョン情報）をロケーションテーブル更新管理手段205に渡す。上記テーブル種別の判定方法としては、配信時にロケーションテーブルに関連付けられたタグを参照することにより

同報用もしくは通常用を判別する。なお、受信経路に基づいてロケーションテーブルを同報用と通常用に分別してもよい。例えば、放送受信手段201から受信したテーブルを同報用ロケーションテーブル、通信制御手段202から受信したテーブルを通常用ロケーションテーブルとしてもよい。また、その逆でもよい。

【0033】

<ロケーションテーブル更新管理手段205>

ロケーションテーブル更新管理手段205は、受信種別判定手段204から受け取るロケーションテーブル毎（同報用／通常用）に更新されているかをチェックし、更新されている場合は各ロケーションテーブルを一時的にメモリ上に記憶し、更新されたロケーションテーブルが同報用ロケーションテーブルであれば同報用ロケーションテーブル蓄積手段206に渡し、通常用ロケーションテーブルであれば通常用ロケーションテーブル蓄積手段207に渡す。ここで、各ロケーションテーブルが更新されているか否かのチェックは、各ロケーションテーブルに付与されているバージョン番号をもとに判定する。バージョン番号が一致している場合はロケーションテーブルを更新せず、バージョン番号が異なる場合はロケーションテーブルを更新する。なお、ロケーションテーブルの種別（同報用／通常用）に関係なくバージョンが付与されている場合には、テーブルの種別に関係なく更新チェックを行ってもよい。また、バージョン番号ではなく、ロケーションテーブルを比較することで変化を検知し更新すべきかどうかを判断してもよい。

【0034】

<同報用ロケーションテーブル蓄積手段206>

同報用ロケーションテーブル蓄積手段206は、ロケーションテーブル更新管理手段205から受け取る同報用ロケーションテーブルを記憶媒体に蓄積する。蓄積時には古い同報用ロケーションテーブルに追加・更新する。記憶媒体としては例えば、HDD、DVD-RAM/RW、SDカード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体およびRAM等の揮発性記憶媒体を示す。なお、蓄積時には上書きせずに別データとして蓄積し、最新のテーブルがわかるように管理しておいてもよい。また、この場合、送信装置10Aもしくは受信装置10Bにて各ロケーションテーブルに有効期限を付与しておき、その有効期限に従ってロケーションテーブルを自動的に削除してもよい。

【0035】

<通常用ロケーションテーブル蓄積手段207>

通常用ロケーションテーブル蓄積手段207は、ロケーションテーブル更新管理手段205から受け取る通常用ロケーションテーブルを記憶媒体に蓄積する。蓄積時には古い通常用ロケーションテーブルに追加・更新する。記憶媒体としては例えば、HDD、DVD-RAM/RW、SDカード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体およびRAM等の揮発性記憶媒体を示す。なお、蓄積時には上書きせずに別データとして蓄積し、最新のテーブルがわかるように管理しておいてもよい。また、同報用ロケーションテーブル蓄積手段206と通常用ロケーションテーブル蓄積手段207で異なる記憶媒体でもよいし、同じ記憶媒体でもよい。

【0036】

<ロケーション解決手段208>

ロケーション解決手段208は、UI手段209から受け取るコンテンツ識別子を検索キーとして、ロケーション解決の手順を記したロケーション解決順序テーブル（例：図11）に従い、コンテンツのロケータを検索し、検索結果のロケータをUI手段209に渡す。受信装置10B内のロケーションテーブルにてロケータを検索する場合は同報用および通常用ロケーションテーブル蓄積手段207のロケーションテーブルからロケータを見つけ出す。また、送信装置10Aに対してロケータを要求するときには、通信制御手段202を介して送信装置10Aにコンテンツ識別子を送ることでロケータを要求し、コンテンツ識別子に対応するロケータを受け取る。

【0037】

ここで、図11を例とするロケーション解決順序テーブルに基づいたロケーション解決手段208における処理フローを図12にて示す。UI手段209からロケータ取得要求のもと、コンテンツ識別子を受け取る（ステップS201）。優先度1にて受信装置10Bにおける同報用ロケーションテーブルをスキャンし、該当するコンテンツ識別子をテーブルから検索する（ステップS202）。該当するコンテンツ識別子を見つけたら、対応するロケータをUI手段209に返す（ステップS205）。該当するコンテンツ識別子が見つからない場合は、優先度2にて受信装置10Bにおける通常用ロケーションテーブルをスキャンし、該当するコンテンツ識別子をテーブルから検索する（ステップS203）。該当するコンテンツ識別子を見つけたら、対応するロケータをUI手段209に返す（ステップS205）。該当するコンテンツ識別子が見つからない場合は、優先度3にて通信制御手段202にコンテンツ識別子を渡し、通信網1002の双方向通信を介して送信装置10Aにロケータを要求し、その応答として対応するロケータを通信制御手段202から受け取る（ステップS204）。受け取ったロケータをUI手段209に返す（ステップS205）。

【0038】

<UI手段209>

UI手段209は受信装置10Bを操作する操作者に対する入出力手段であり、コンテンツを選択するユーザインタフェースを備える。コンテンツ選択時には、選択したコンテンツに対応するコンテンツ識別子をロケーション解決手段208に渡す。ユーザインタフ

エースとしてはキーボード、マウス、タッチパネル等の入力デバイスがあり、その入力デバイスから入力信号を受けとる。また、ロケーション解決手段208からロケータを受け取り、UI手段209で処理したり、操作者に提示する。UI手段209での処理としては、ロケーション解決手段208から受け取ったロケータをもとに録画予約、視聴予約、録画実行（ダウンロード実行）、放送番組視聴、Webコンテンツ再生（VOD視聴）などを行なう。なお、受信装置10Bは定期的に、もしくは任意のタイミングにより、ロケーションテーブルの種別とその取得要求を、通信網1002を介して送信装置10Aに要求し、対応するロケーションテーブルを受信してもよい。

【0039】

<サービス例>

本特許の有効性を示す例として、放送番組をGcodeで録画予約した場合で説明する。例えば、図13は、ユーザがチャンネル1（Ch1）で3/15 19:00から20:00放送予定の番組1をGcodeで録画予約し、当番組の録画が開始されるまでの処理を示す。Gcodeで放送番組1の録画予約を行なう（ステップS301）。受信装置10Bは、番組1に対応するコンテンツ識別子（URI://aaa放送/news.mpg）を送信装置10Aに送り、番組1のロケータ取得を要求する（ステップS302）。送信装置10Aは所有するロケーションテーブルから番組1に対応するロケータを検索する（ステップS303）。送信装置10Aは検索結果より得られたロケータ（Ch1 3/15 19:00～20:00）を受信装置10Bに返す（ステップS304）。受信装置10Bは受け取ったロケータより番組1の録画予約をセットする（ステップS305）。送信装置10Aでは同時アクセス可能性をチェックし、定期的に送りつけている同報用ロケーションテーブルに番組1のロケータを追加する（ステップS306）。送信装置10Aは番組1のロケータが記述されている同報用ロケーションテーブルを受信装置10Bに送る（ステップS307）。録画開始時刻の数秒前になると、ステップS305の予約処理により受信装置10Bは録画処理を開始し、受信した同報用ロケーションテーブルより番組1のロケータを得る（ステップS308）。Ch1 3/15 19:00から番組1の録画を開始する（ステップS309）。

【0040】

なお、ステップS306に相当する同報用ロケーションテーブルの生成タイミングは上記サービス例のときに限らず、番組1の登録から番組1が開始されるまでであればいつでもよい。また、ステップS307に相当する同報用ロケーションテーブルの送信タイミングは1つ以上の受信装置10Bが同一コンテンツに対してアクセスすると想定する時刻の直前に受信装置10Bに送ってもよい。

【0041】

本実施例におけるコンテンツ登録手段102において、当該コンテンツに対する属性を外部入力もしくはUI手段101にて付与し、同時アクセス判定手段104における判定基準E5としてコンテンツ登録手段102で登録したコンテンツ属性をもとに判定してもよい。属性例としては、タイトル、出演者等のコンテンツの内容に関わる情報や、ビットレートやコンテンツサイズ、エンコード方法等のコンテンツ自体に関わる情報、コンテンツ視聴時の料金や著作権等の課金や権利情報等がある。また、この属性は図3の蓄積コンテンツリストに追加してもよいし、別管理としてコンテンツに関連づけてもよい。なお、コンテンツ同報配信システムとしてはコンテンツを取得するというプロセスがあるが、本発明では取得したロケータをもとにコンテンツ実体を取得するプロセスについて限定していない。

【0042】

<効果>

以上、実施例1では、コンテンツ識別子をもとに送信装置10Aに問い合わせたロケータを受け取るといったシステムにおいて、同時アクセスの可能性のあるコンテンツの場合であっても、そのようなコンテンツだけで構成した同報用ロケーションテーブルを別途事前に送信し、受信装置10Bにおいてそのテーブルから優先的に見つけ出すことにより、コンテンツのロケータを取得する時に多くの受信装置10Bから送信装置10Aへの同時

アクセスがなくなり、送信装置 10A へのアクセス集中を回避することができる。また、本特許が有効なサービス例として、放送番組の録画予約以外にも、放送チャネルのチューニング、映画の一斉公開（VOD サービス）、インターネットでの情報の一斉公開など、多くのユーザが一斉にコンテンツにアクセスする可能性のあるサービスに有効である。例えば、インターネットでの情報の一斉公開サービスでは、データ放送等でテレビ画面上に自動的にインターネット上の情報が表示されたり、画面上に一斉にボタンが現われ、ユーザがそのボタンを選択することによりインターネット上の情報を表示するといった、放送番組に連動してインターネットからメタデータ（画面上に現われた出演者や景色に関する情報など）を取得するようなサービス等にも有効である。

【実施例 2】

【0043】

実施例 2 では、送信装置 10A において同報用ロケーションテーブルのうち、直近の時間帯に送出もしくは公開されるコンテンツに関連するロケーションテーブルだけを抽出し、送出する。図 1 の送信装置 10A におけるロケーション配信制御手段 106 での処理を図 14 にて説明する。

【0044】

<ロケーション配信制御手段 106>

図 14 は送信装置 10A におけるロケーション配信制御手段 106 の処理フローであり、ロケーションテーブル登録手段 105 に蓄積されている同報用ロケーションテーブルから送信するものだけを抽出するときの処理フローを示す。

ロケーションテーブル登録手段 105 から同報用ロケーションテーブルを抽出する（ステップ S401）。抽出したロケーションテーブルからコンテンツを一つ選択する（ステップ S402）。選択したコンテンツが直近にアクセスされる（もうすぐ送出されるもしくは公開される）コンテンツかどうかを判定（ステップ S403）し、直近の場合は直近の送出目的の同報用ロケーションテーブルに追加する（ステップ S404）。

【0045】

ここで、図 14 の処理を実行するタイミングとしては定期的に、もしくは同報用ロケーションテーブル変更時に行なってもよい。また、同報用ロケーションテーブルにコンテンツを登録するときに、その登録コンテンツの送出開始時刻もしくは公開開始時刻等でタイマー予約にて起動しても良いし、送信装置 10A の操作者が適時に処理を開始させてもよい。また、ステップ S402 は同報用ロケーションテーブルのすべてのコンテンツに対して実施してもよいし、対象とするコンテンツが分かっている場合はそのコンテンツだけに適用してもよい。また、ステップ S403 の同報用ロケーションテーブルの抽出指標として、コンテンツ毎のスケジュール開始時刻をもとに行なっているが、これに限ったものではない。例えば、送信期間中もしくは公開期間中のコンテンツに関して抽出してもよい。また、ステップ S403 の同報用ロケーションテーブルの抽出指標として、コンテンツを登録するときにコンテンツ間の関連情報も登録しておいたとすると、その関連情報を参照し、関連するコンテンツについても抽出し、同じ同報用ロケーションテーブルに追加してもよい。なお、図 14 での判定基準 R5 を同時アクセス判定手段 104 における図 6 での判定基準 E5 に加えて同時アクセスの可能性を判定するときの基準としてもよい。

【0046】

<効果>

以上、実施例 2 では、番組開始直前に急遽番組編成に変更があった場合にも、送信装置 10A がそのときに最低限必要な同報用ロケーションテーブルを送信していることにより、受信装置 10B において同報用ロケーションテーブルのサイズが小さくなるため更新がすばやくなるとともに、コンテンツ識別子からロケータを検索するときでも検索する数が少なくなるため、すばやく検索することができる。従って、送出直前もしくは公開直前にスケジュールの変更があったとしてもすばやく対応することができる。

【実施例 3】

【0047】

実施例 3 では、送信装置 10 A が通信網 1002 を経由して、コンテンツ識別子に対するロケータの要求を受信装置 10 B から受け取ったとき、送信装置 10 A はロケータ要求のあったコンテンツを記憶し、そのコンテンツ属性をもとにしたユーザの視聴傾向を収集・分析し、受信装置 10 B から同一コンテンツに対して同時にアクセスするかどうかの判定基準に反映させる。図 15 に本実施例における送信装置 10 A の構成を示す。

【0048】

＜ロケーション配信制御手段 301＞

ロケーション配信制御手段 301 は、ロケータの要求があったとき、要求のあったコンテンツ識別子を同時アクセス傾向分類手段 302 に渡す。

【0049】

＜同時アクセス傾向分類手段 302＞

同時アクセス傾向分類手段 302 は、ロケーション配信制御手段 301 から受け取るコンテンツ識別子をもとに、コンテンツ登録手段 102 から該当するコンテンツの属性を取得し、取得したコンテンツの属性からそのコンテンツへの同時アクセスのレベル（アクセスレベル）を決定する。また、配信スケジュール設定手段 103 からコンテンツ送出スケジュールおよびコンテンツ公開スケジュールを取得し、同様にアクセスレベルを決定する。各コンテンツのアクセスレベル決定後、コンテンツ識別子とアクセスレベルのリスト（アクセスレベルリスト）を同時アクセス判定手段 303 に渡す。図 16 にアクセスレベルリストの一例を示す。アクセスレベルは小さい方が同時アクセスされる可能性が高いことを示す。

【0050】

ここで、各コンテンツに対するアクセスレベルを決定するときの例について図 17 にて示す。図 17 における判定基準 U8 のステップ S501 およびステップ S502 の処理は、図 6 の S101 および S102 と同様に、開始日時、または終了日時が設定されていれば同時アクセスコンテンツであると判定し、当該コンテンツのアクセスレベルを 1 とする（ステップ S503）。ステップ S501 及びステップ S502 に該当しなかった場合、当該コンテンツに対してこれまでどれくらいアクセスされたかを計算し、ある閾値以上であった場合（ステップ S504）、もしくは、ある有名な人気歌手が出演しているという属性がコンテンツに付与されている場合（ステップ S505）は、当該コンテンツのアクセスレベルを 2 とする（ステップ S506）。さらに、ステップ S504 やステップ S505 にも該当しないコンテンツに対してはアクセスレベルを 3 とする（ステップ S507）。なお、アクセスレベルの判定基準 U8 や、コンテンツの属性とアクセスレベルとの対応関係は上記に限ったものではない。

【0051】

＜同時アクセス判定手段 303＞

同時アクセス判定手段 303 は、同時アクセス傾向分類手段 302 が付与したアクセスレベルリストに基づき、あるレベルの閾値を基準として同報用ロケーションテーブルとするか、通常用ロケーションテーブルに追加するかを判定する。なお、同時アクセス判定手段 303 は、同時アクセス傾向分類手段 302 からアクセスレベルリストの更新通知を受けたタイミングでアクセスレベルリストを受け取り、判定処理を行なってもよい。

【0052】

＜効果＞

以上、実施例 3 では、ユーザのアクセス実績に基づいてコンテンツ毎にアクセスレベルを設定しているため、より同時アクセス集中の可能性を事前に予測することができ、しかもその予測の確実性が増すことになるため、送信装置 10 A へのアクセス集中を回避することができる。

【実施例 4】

【0053】

実施例 4 では、送信装置 10 A が通信網 1002 を経由して、コンテンツ識別子に対するロケータの要求を受信装置 10 B から受け取ったとき、ロケータの応答をトリガとして

、受信装置 10B が次回以降に同一コンテンツに対してアクセスするときのロケーション解決方法を受信装置 10B に送り、受信装置 10B ではそのロケーション解決方法をもとにコンテンツにアクセスする。

【0054】

本実施例における送信装置 10A の構成を図 18 に示す。
以下、実施例 1 の構成と異なる部分について説明する。

<送信装置 10A の構成>

<ロケーション解決情報設定手段 401>

ロケーション解決情報設定手段 401 は、コンテンツ識別子からロケータを見つけるときに必要な情報（ロケーション解決情報）を生成し、蓄積する。まず、ロケーション解決情報の構成要素について示す。構成要素としては、一つのコンテンツに対して、当該コンテンツに次回以降アクセスするときの条件と、そのときのロケーション解決場所（受信装置 10B もしくは送信装置 10A など）と解決時のロケーションテーブルがある。ここで、図 20 のロケーション解決情報テーブルを例にロケーション解決情報の例を示す。図 20 の 1 行目は図 4 に示したように、コンテンツ識別子 URI://aaa 放送/news.mpg は 19 時 00 分から番組が始まることから、当該コンテンツに対するロケーション解決情報としては、18 時 55 分から 18 時 59 分までの間に当該コンテンツにアクセスするときには受信装置 10B 「ID=1」にて同報用ロケーションテーブルを参照することを指定している。また、図 20 の 2 行目はコンテンツ識別子 URI://aaa アーカイブ/sports.mpg は 2003 年 3 月 1 日 0 時 0 分 0 秒から 2003 年 4 月 1 日 0 時 0 分 0 秒の間公開されるコンテンツであることから、当該コンテンツに対するロケーション解決情報としては、先の公開期間中に次回以降アクセスするときには受信装置 ID=1 にて同報用ロケーションテーブルを参照することを示している。なお、図 20 のアクセス条件は時間情報だけでなく、受信装置 10B の状態（録画実行数秒前、録画実行中など）やユーザの操作状態（コンテンツ視聴中など）やアクセス回数やネットワーク負荷状態などを指定してもよい。

【0055】

次に、ロケーション解決情報テーブルの生成方法について図 21 にて示す。まず、ロケーションテーブル登録手段 105 に蓄積されている同報用ロケーションテーブルに変更があったかどうかを監視する（ステップ S601）。変更がない場合は再度変更を監視し、変更があった場合、同報用ロケーションテーブルに追加もしくは更新されたコンテンツに関するロケーション解決情報を設定する（ステップ S602）。なお、ロケーション解決情報の設定内容はデフォルトによる自動設定でも構わないし、その都度、外部入力にて設定してもよい。また、上記のように同報用ロケーションテーブルに変更があったときにロケーション解決情報を設定してもよいし、受信装置 10B からのロケータ要求時に該当するコンテンツに対してロケーション解決情報を設定してもよい。また、ロケーション解決情報を設定するコンテンツとしては、上記では同報用ロケーションテーブルに追加・変更があったコンテンツに対して行なっているが、同時アクセス判定手段 104 にて、同時アクセスの可能性があると判定されたコンテンツに対してロケーション解決情報を設定してもよい。なお、ロケーション解決情報テーブルが更新・変更されたことを判断するためにバージョン等を付与して管理してもよい。

【0056】

<ロケーション配信制御手段 402>

ロケーション配信制御手段 402 は、実施例 1 におけるロケーション配信制御手段 106 の動作に加え、ロケータ要求のあったコンテンツ識別子を記憶しておき、ロケーション解決情報設定手段 401 から当該コンテンツ識別子に対応するロケーション解決情報を取得し、通信制御手段 108 に渡す。

【0057】

ロケーション解決情報テーブル送信時の処理フローを図 22 にて示す。まず、ロケーション配信制御手段 402 はロケータ要求を受信する（ステップ S701）。ロケーションテーブル登録手段 105 にあるロケーションテーブルを参照（ステップ S702）し、受

けとったコンテンツ識別子に対応するロケータを検索し見つける（ステップS703）。次に、ロケーション解決情報設定手段401にあるロケーション解決情報テーブルから受け取ったコンテンツ識別子に対応するロケーション解決情報を検索する（ステップS704）。存在した場合はロケーション解決情報を抽出（ステップS705）し、存在しない場合はロケーション解決情報はなしとする（ステップS706）。ステップS703にて見つけたロケータと先のロケーション解決情報テーブルを通信制御手段108に渡し、通信制御手段108はロケータとロケーション解決情報を一緒に送信する（ステップS707）。なお、上記ではロケーション解決情報テーブルを通信制御手段108に渡して受信装置10Bに送信しているが、これに限ったことなく、放送送信手段107に渡して受信装置10Bに送信してもよい。また、上記ではロケーション解決情報テーブルをロケータ応答時のロケータと一緒に送ることを示しているが、別のタイミングで送ってもよい。

【0058】

次に、本実施例における受信装置10Bにおける構成を図19に示す。以下、図2と異なる部分について説明する。

【0059】

<受信装置10B>

<受信種別判定手段501>

本実施例では、実施例1における同報用ロケーションテーブルおよび通常用ロケーションテーブルの判定に加え、受信データからロケーション解決情報テーブルの判定を行い、受信データがロケーション解決情報テーブルの場合は、ロケーション解決情報更新手段502に渡す。判定方法としては配信時にデータに関連付けられたタグを参照することにより判別する。

【0060】

<ロケーション解決情報更新手段502>

ロケーション解決情報更新手段502は、受信種別判定手段501から受け取るロケーション解決情報テーブルが更新されているかをチェックし、更新されている場合は一時的にメモリ上に記憶し、ロケーション解決情報蓄積手段503に渡す。ここで、ロケーション解決情報テーブルが更新されているか否かのチェックは、実施例1のロケーションテーブルにおけるバージョン管理と同様に、ロケーション解決情報テーブルに付与されているバージョン番号をもとに判定する。

【0061】

<ロケーション解決情報蓄積手段503>

ロケーション解決情報蓄積手段503は、ロケーション解決情報テーブルを記憶媒体に蓄積する。蓄積時には古いロケーション解決情報テーブルに追加・更新する。記憶媒体としては例えば、HDD、DVD-RAM/R/RW、SDカード、メモリスティック等の不揮発性記憶媒体およびRAM等の揮発性記憶媒体を示す。なお、蓄積時には上書きせずに別データとして蓄積し、最新のテーブルがわかるように管理しておいてもよい。

【0062】

<ロケーション解決手段504>

ロケーション解決手段504はUI手段209にて選択されたコンテンツのロケータを検索するときに、最初にロケーション解決情報蓄積手段503のロケーション解決情報テーブルから当該コンテンツに関するロケーション解決情報を参照してロケータを検索する。

【0063】

図23にコンテンツのロケータを取得（ロケーション解決）するときの処理フローを示す。UI手段209にてコンテンツを選択する（ステップS801）。選択したコンテンツに対応するロケーション解決情報がロケーション解決情報蓄積手段503のロケーション解決情報テーブルに存在するかを判定する（ステップS802）。存在する場合は当該ロケーション解決情報に従ってロケータを取得（ステップS803）し、コンテンツを取

得する(ステップS804)。存在しない場合はデフォルトで指定しているロケーションテーブルからロケータを取得する(ステップS805)。ステップS805にてロケータを取得できなかった場合は送信装置10Aに対して当該コンテンツ識別子を通信制御手段202経由で送り、ロケータを要求し取得する(ステップS806)。また、ロケーション解決情報テーブルを送信装置10Aから受け取り、追加・更新する(ステップS807)。取得したロケータからすぐにコンテンツを取得できるかを判断する(ステップS808)。すぐに取得できる場合はコンテンツを取得する(ステップS804)。すぐに取得できない場合はコンテンツの取得を予約する(S809)。このような手順により、次回以降、同一コンテンツに対してロケータを取得しようとした場合にはステップS807にて受け取ったロケーション解決情報テーブルをもとにロケータを見つけ出すことになる。ここで、ステップS808、ステップS809の場合を、例えば、放送番組の録画予約を行なう場合を想定して説明する。ステップS808では録画予約を行なうステップであり、ロケータとして未来の日時を指定されることになるのですぐにコンテンツを取得することができない。従って、ステップS809に移る。ステップS809ではこれから放送される日時に合わせて録画予約をセットすることになる。なお、本実施例では、次回以降のアクセス時のロケーション解決情報として、受信装置10Bにある同報用ロケーションテーブルでの解決を指定しているが、これに限ったものではない。また、本実施例において、受信装置10Bのロケーション解決手段504が送信装置10Aに対してロケータを要求するときに、ロケータ要求元(例:受信装置)を特定するための識別子をコンテンツ識別子と同時に送り、送信装置10Aのロケーション配信制御手段402はロケータ要求元毎にロケーション解決情報を変更してもよい。例えば、受信装置10Bごとの解決場所として別々の送信装置を指定する。また、アクセス条件によってコンテンツにアクセスする時間帯をずらすこともできるため、同一送信装置10Aに対して順番にアクセスさせたりすることも可能となる。

【0064】

<効果>

実施例4では、最初のロケータ要求をトリガとしてコンテンツへのアクセス条件やロケータ解決場所やロケータ解決に利用するロケーションテーブルを示すロケーション解決情報を受信装置10Bへ事前に送っておき、受信装置10Bは受け取ったロケーション解決情報をもとにロケータを取得することにより、受信装置10Bから送信装置10Aへのアクセス集中を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【0065】

【図1】本発明の実施例1におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図

【図2】本発明の実施例1におけるコンテンツ同報配信システムの受信装置を示すブロック図

【図3】送信装置内のコンテンツ登録手段における蓄積コンテンツリストを示す図

【図4】送信装置の配信スケジュール設定手段におけるコンテンツ送出スケジュールテーブルを示す図

【図5】送信装置の配信スケジュール設定手段におけるコンテンツ公開スケジュールテーブルを示す図

【図6】送信装置内の同時アクセス判定処理を示すフロー図

【図7】同報用ロケーションテーブルを示す図

【図8】通常用ロケーションテーブルを示す図

【図9】送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブルの送信パターンを示す図

【図10】送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブルの配信管理を示す図

【図11】受信装置のロケーション解決手段におけるロケーション解決順序テーブル

を示す図

【図 12】 受信装置のロケーション解決手段におけるロケーション解決処理を示すフロー図

【図 13】 録画予約サービス時の処理を示すフロー図

【図 14】 送信装置のロケーション配信制御手段におけるロケーションテーブル抽出処理を示すフロー図

【図 15】 本発明の実施例 3 におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図

【図 16】 アクセスレベルリストを示す図

【図 17】 送信装置の同時アクセス傾向分類手段におけるアクセスレベル設定処理を示すフロー図

【図 18】 本発明の実施例 4 におけるコンテンツ同報配信システムの送信装置を示すブロック図

【図 19】 本発明の実施例 4 におけるコンテンツ同報配信システムの受信装置を示すブロック図

【図 20】 ロケーション解決情報テーブルを示す図

【図 21】 送信装置におけるロケーション解決情報生成時の処理を示すフロー図

【図 22】 送信装置におけるロケーション解決情報送信時の処理を示すフロー図

【図 23】 受信装置におけるコンテンツ選択時のロケーション解決処理を示すフロー図

【図 24】 コンテンツ同報配信システムの全体構成を示すブロック図

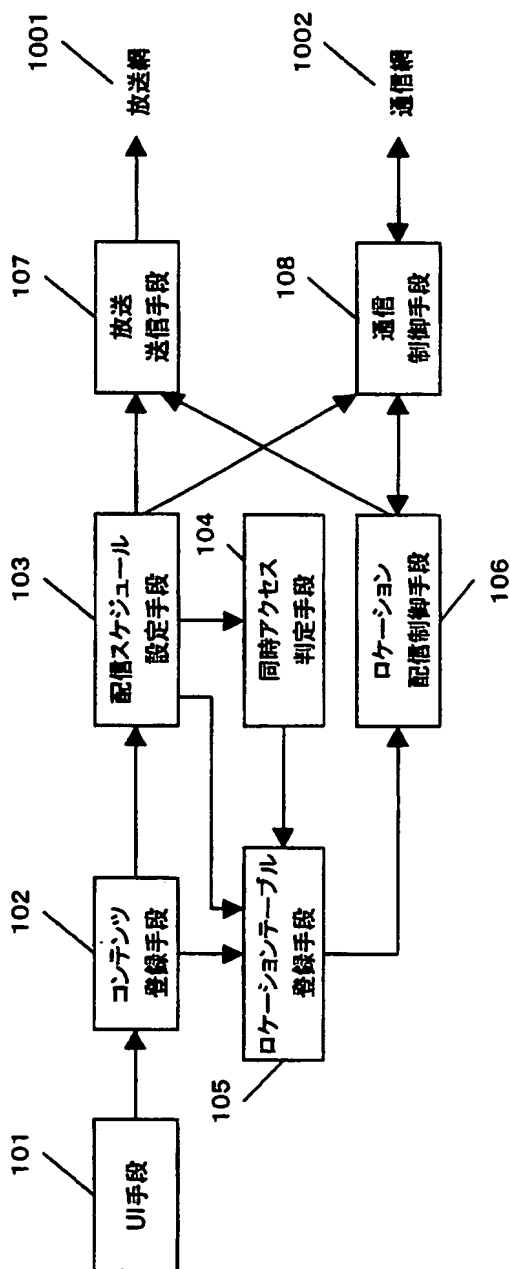
【符号の説明】

【0066】

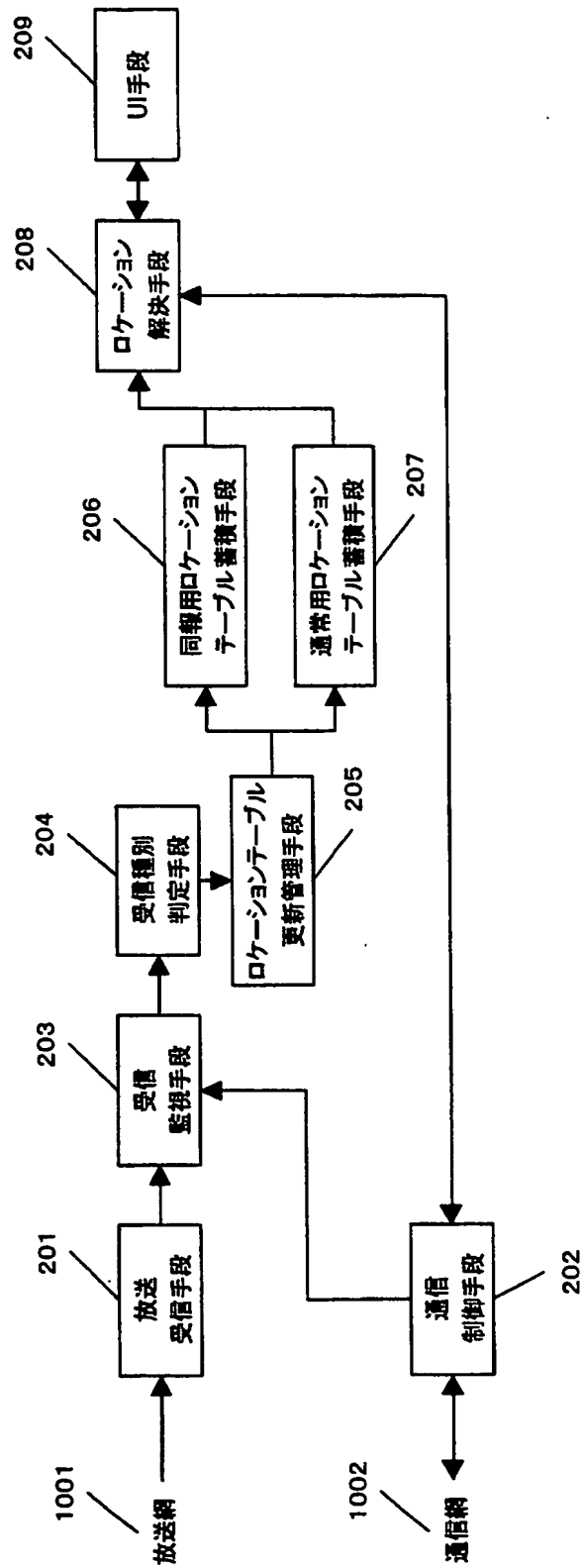
- 10A 送信装置
- 10B 受信装置
- 101 UI 手段
- 102 コンテンツ登録手段
- 103 配信スケジュール設定手段
- 104 同時アクセス判定手段
- 105 ロケーションテーブル登録手段
- 106 ロケーション配信制御手段
- 107 放送送信手段
- 108 通信制御手段
- 1001 放送網
- 1002 通信網
- 201 放送受信手段
- 202 通信制御手段
- 203 受信監視手段
- 204 受信種別判定手段
- 205 ロケーションテーブル更新管理手段
- 206 同報用ロケーションテーブル蓄積手段
- 207 通常用ロケーションテーブル蓄積手段
- 208 ロケーション解決手段
- 209 UI 手段
- 301 ロケーション配信制御手段
- 302 同時アクセス傾向分類手段
- 303 同時アクセス判定手段
- 401 ロケーション解決情報設定手段
- 402 ロケーション配信制御手段
- 501 受信種別判定手段

- 5 0 2 ロケーション解決情報更新手段
- 5 0 3 ロケーション解決情報蓄積手段
- 5 0 4 ロケーション解決手段

【書類名】 図面
【図 1】



【図 2】



【図 3】

コンテンツ識別子	記憶場所
URI://aaa放送/news.mpg	http://aaa-bc-news.mpg
URI://bbb放送/drama.mpg	http://aaa-bc-drama.mpg
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg
...	
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg

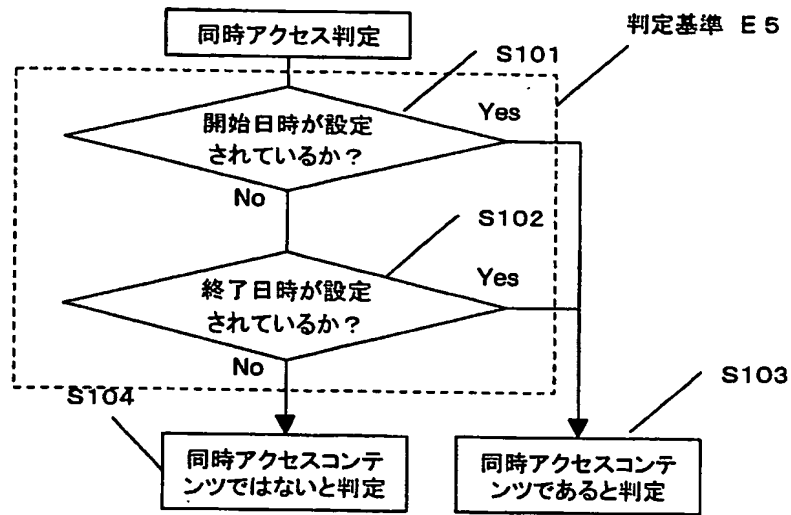
【図 4】

コンテンツ識別子	送出チャネル	送出スケジュール
URI://aaa放送/news.mpg	Ch1	2003/03/15 19:00:00~2003/03/15 20:00:00
URI://bbb放送/drama.mpg	Ch2	2003/03/15 21:00:00~2003/03/15 23:00:00
...

【図 5】

コンテンツ識別子	記憶場所	公開スケジュール
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg	2003/03/01 00:00:00~2003/04/01 00:00:00
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg	—
...
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg	—

【図 6】



【図 7】

コンテンツ識別子	ロケータ
URI://aaa放送/news.mpg	Ch1-2003_0315_190000-2003_0315_200000
URI://bbb放送/drama.mpg	Ch2-2003_0315_210000-2003_0315_230000
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	http://aaa-sports.mpg
...	...

【図 8】

コンテンツ識別子	ロケータ
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	http://aaa-comedy.mpg
...	...
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	http://zzz-drama.mpg

【図 9】

配信パターン	同報用ロケーションテーブル	通常用ロケーションテーブル
配信パターン1	放送	放送
配信パターン2	放送	通信
配信パターン3	通信	放送
配信パターン4	通信	通信

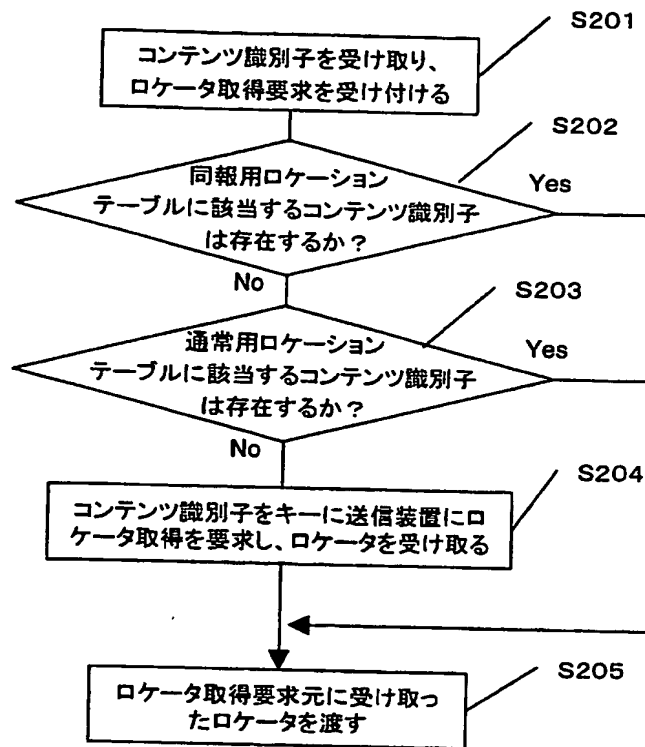
【図 10】

ロケーションテーブル識別子	配信経路	配信種別	配信スケジュール	配信間隔
LT_ID1	放送網	同報	Ch1 2003/3/1~2003/3/31	10秒
LT_ID2	通信網	双方向	—	—

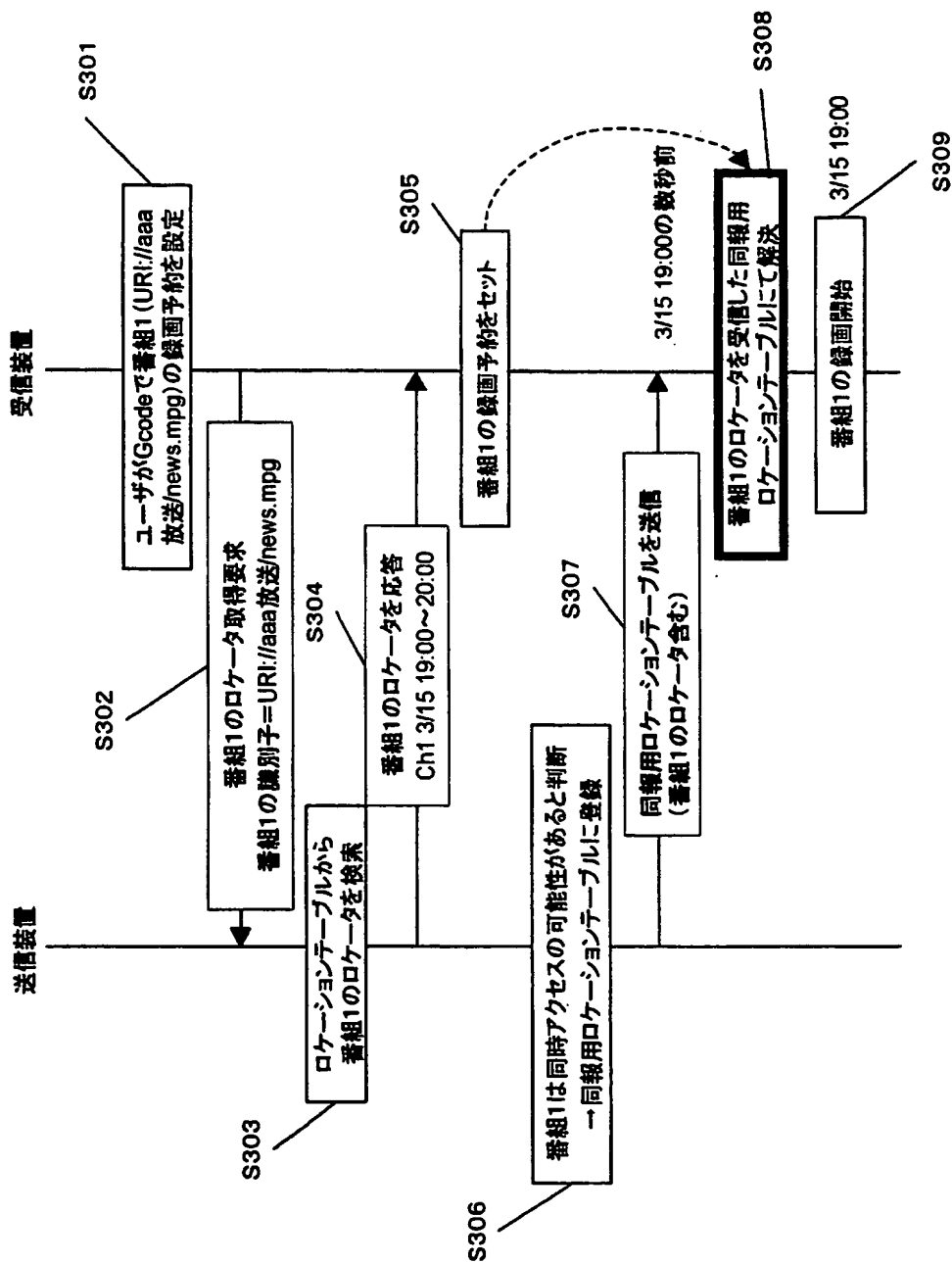
【図 11】

検索優先順位	解決場所	ロケーションテーブル
1	受信装置ID=1	同報用ロケーションテーブル
2	受信装置ID=1	通常用ロケーションテーブル
3	送信装置ID=2	—

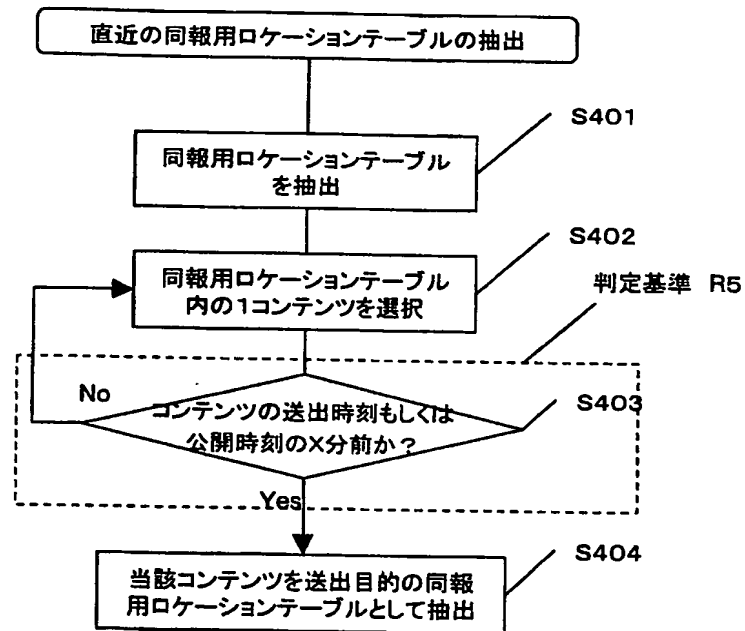
【図 12】



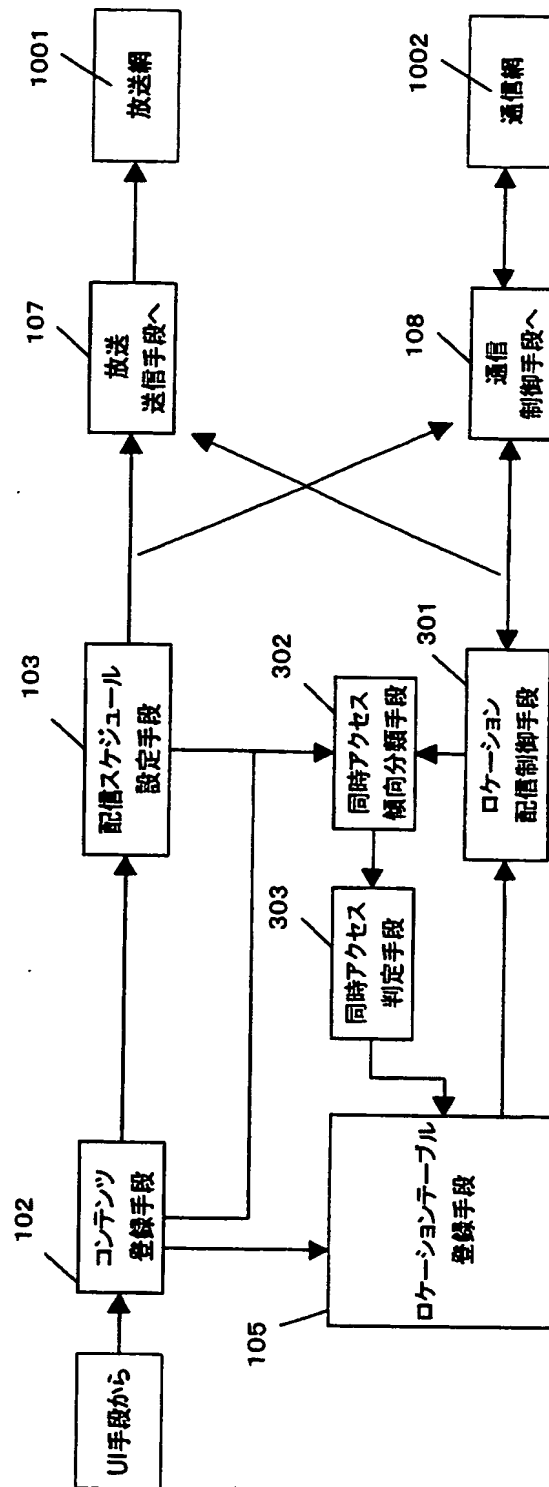
【図13】



【図 14】



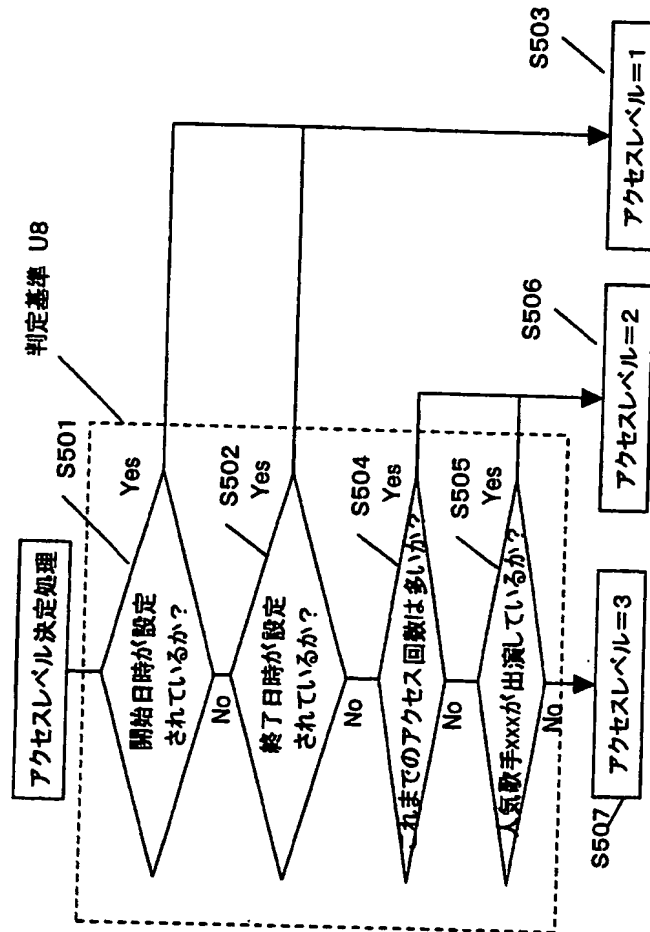
【図 15】



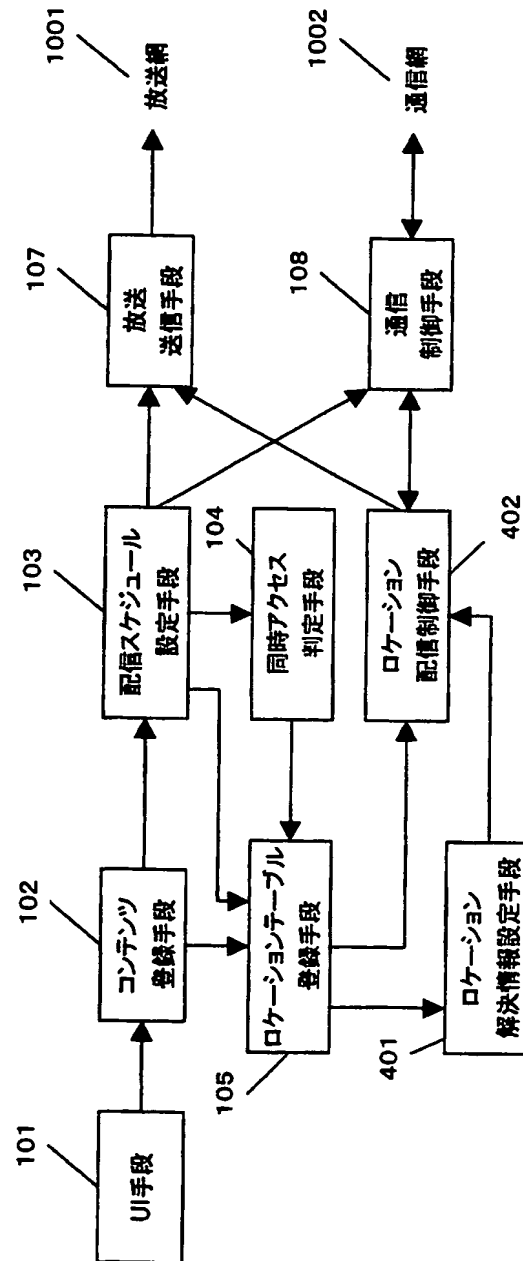
【図 16】

コンテンツ識別子	アクセスレベル
URI://aaa放送/news.mpg	1
URI://bbb放送/drama.mpg	1
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	1
URI://aaaアーカイブ/comedy.mpg	3
...	
URI://zzzアーカイブ/drama.mpg	2

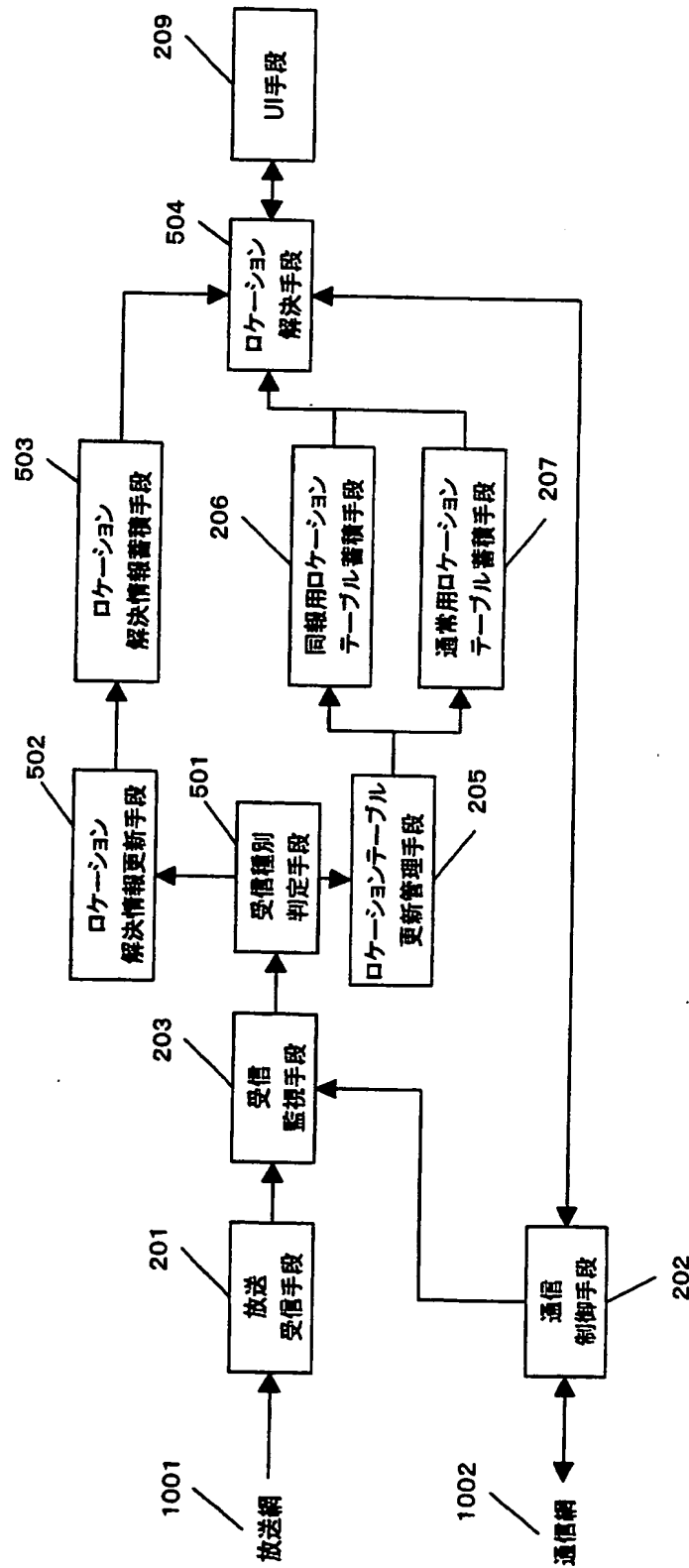
【図 17】



【図 18】



【図 19】

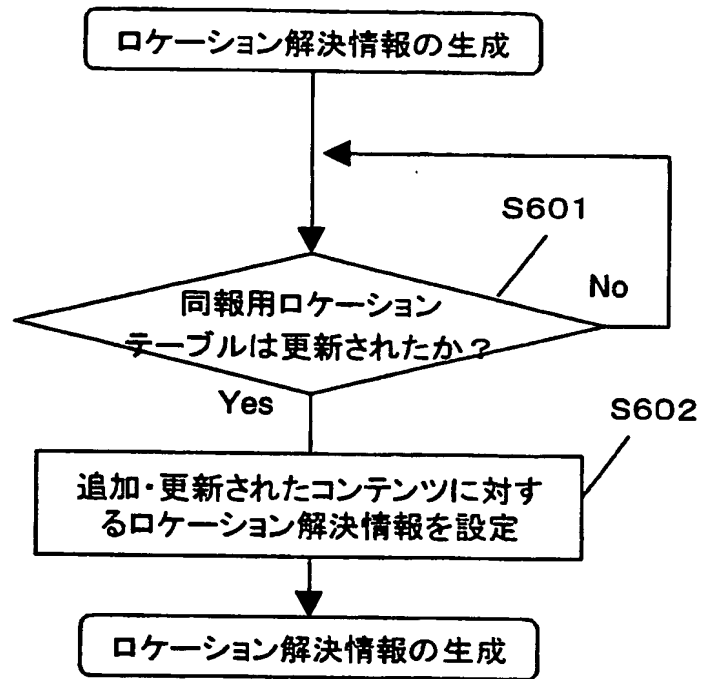


【図 20】

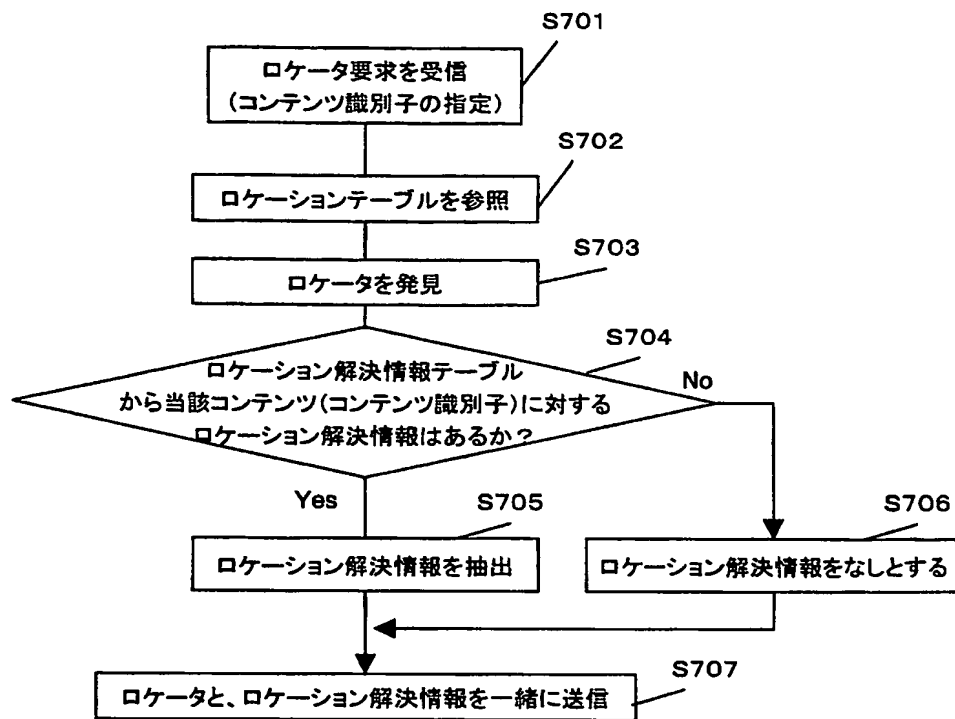
コンテンツ識別子	アクセス条件	解決場所	解決方法
URI://aaa放送/news.mpg	18:55~18:59	受信装置ID=1	同報用ロケーションテーブル参照
URI://aaaアーカイブ/sports.mpg	2003/3/1 00:00:00 ~ 2003/4/1 00:00:00	受信装置ID=1	同報用ロケーションテーブル参照

ロケーション解決情報

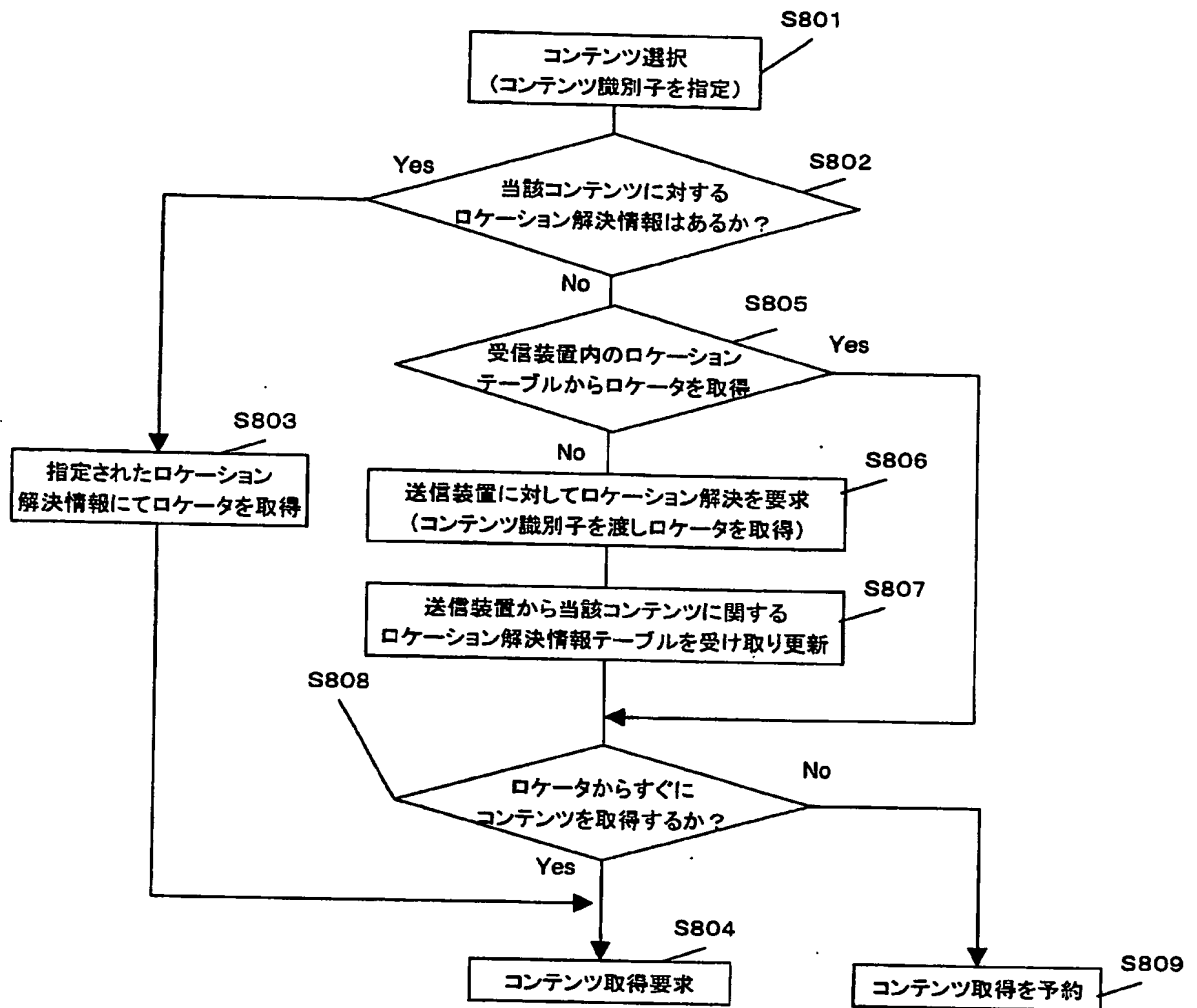
【図 21】



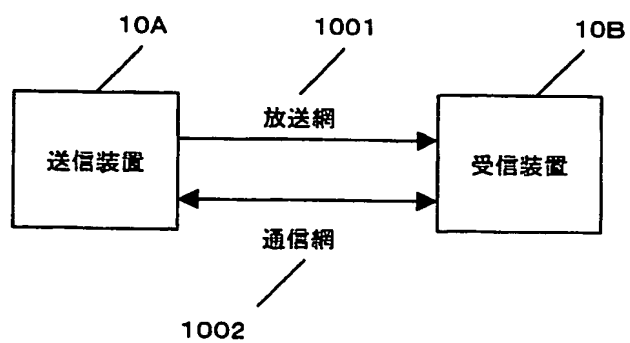
【図 22】



【図 23】



【図 24】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 一斉に配信される同報配信のコンテンツに対して、受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避するコンテンツ同報配信システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明は、コンテンツの属性情報をもとに一斉に公開するコンテンツを抽出し、抽出したコンテンツの所在情報とそのコンテンツ識別子とを関連付けたロケーションテーブルを送信し、受信したロケーションテーブルから優先的に検索することによりコンテンツ所在情報を得るようにしている。これにより、各受信装置がコンテンツの所在を知ろうとしたとき、各々受信したロケーションテーブルを利用してコンテンツの所在がわかるため、一斉に公開するコンテンツであっても1つ以上の受信装置から送信装置へのアクセス集中を回避することができる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 2 8 1 0 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社